

Systèmes de Versionage

Introduction à CVS

Denys Duchier

IUT d'Orléans

1A OMGL/VCS 2007

```
cvs [cvs_options] cmd [cmd_options] fichiers...
```

- *cv_s_options* : options globales pour la commande *cv_s*
- *cmd* : une sous-commande de *cv_s*
- *cmd_options* : options spécifiques à la sous-commande *cmd*

Parmis les options globales les plus utiles :

- *-d dépôt* : emplacement du dépôt
- *-e éditeur* : éditeur pour éditer un message de log
- *-n* : simuler l'exécution de la sous-commande

Création d'un dépôt

```
cvs -d ~/depots/depot-IUT init
```

```
depot-IUT/
```

```
'-- CVSROOT  
  |-- Emptydir  
  |-- checkoutlist  
  |-- checkoutlist,v  
  |-- commitinfo  
  |-- commitinfo,v  
  |-- config  
  |-- config,v  
  |-- cvswrappers  
  |-- cvswrappers,v  
  |-- history  
  ...
```

Création d'un projet

Notre projet : développer un logiciel qui, étant donné un code international de pays (e.g. FR, GB, DE, ...) affiche le nom français du pays correspondant.

```
mkdir ~/projets/code-pays
```

```
~/projets/code-pays/code-pays.c
```

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("code inconnu\n");
    return 0;
}
```

Mise du projet sous contrôle de CVS

Notre projet contient :

```
code-pays/
```

```
'-- code-pays.c
```

```
cvsv -d ~/depots/depot-IUT import \  
-m "import initial du projet" \  
code-pays tag-trunk tag-import
```

```
depot-IUT/
```

```
|-- CVSROOT
```

```
| |-- Emptydir
```

```
| |-- checkoutlist
```

```
| |-- checkoutlist,v
```

```
| ...
```

```
'-- code-pays
```

```
'-- code-pays.c,v
```

Mise du projet sous contrôle de CVS

code-pays.c,v

```
head      1.1;
branch    1.1.1;
access    ;
symbols   tag-import:1.1.1.1 tag-trunk:1.1.1;
locks     ; strict;
comment   @ * @;

1.1
date      2007.11.27.11.09.46;  author denys;  state Exp;
branches  1.1.1.1;
next      ;
commitid  3209474bfafa4567;

1.1.1.1
date      2007.11.27.11.09.46;  author denys;  state Exp;
branches  ;
next      ;
commitid  3209474bfafa4567;

desc
@@
```

Mise du projet sous contrôle de CVS

code-pays.c,v (suite)

```
1.1
log
@Initial revision
@
@
text
@include <stdio.h>

int main()
{
    printf("code inconnu\n");
    return 0;
}
@

1.1.1.1
log
@import initial du projet
@
text
@@
```

Mise du projet sous contrôle de CVS

- le répertoire courant (code-pays) n'a pas changé
- il n'est toujours pas sous contrôle de CVS
- il faut faire un **checkout** d'une copie de travail

D'abord on se débarrasse du répertoire code-pays :

```
cd ~/projets  
rm -rf code-pays
```

Puis on fait un checkout à partir du dépôt :

```
cvs -d ~/depots/depot-IUT checkout code-pays  
U code-pays/code-pays.c
```


Mise du projet sous contrôle de CVS

La copie de travail contient :

```
code-pays/  
|-- CVS  
|   |-- Entries  
|   |-- Repository  
|   '-- Root  
'-- code-pays.c
```

CVS/Root

/home/denys/depots/depot-IUT

CVS/Repository

code-pays

CVS/Entries

/code-pays.c/1.1.1.1/Tue Nov 27 11:09:46 2007//

D

Consultation du log

cvcs log

cvcs log: Logging .

RCS file: /home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/code-pays.c,v

Working file: code-pays.c

head: 1.1

branch: 1.1.1

locks: strict

access list:

symbolic names:

tag-import: 1.1.1.1

tag-trunk: 1.1.1

keyword substitution: kv

total revisions: 2; selected revisions: 2

description:

revision 1.1

date: 2007-11-27 12:09:46 +0100; author: denys; state: Exp; commitid: 3209474bfafa4567;

branches: 1.1.1;

Initial revision

revision 1.1.1.1

date: 2007-11-27 12:09:46 +0100; author: denys; state: Exp; lines: +0 -0; commitid: 3209474b

import initial du projet

=====

Modification de code-pays.c

code-pays.c

```
#include <stdio.h>
#include <strings.h>

int main(int argc, char** argv)
{
    char* code = (argc > 1) ? argv[1] : "";
    char* pays = "code_inconnu";

    if (!strcasecmp(code, "fr")) pays = "France";
    else if (!strcasecmp(code, "de")) pays = "Allemagne";
    else if (!strcasecmp(code, "gb")) pays = "Royaume_Uni";

    printf("%s\n", pays);

    return 0;
}
```

Modification de code-pays.c

cvcs diff -u

```
cvcs diff: Diffing .
Index: code-pays.c
=====
RCS file: /home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/code-pays.c,v
retrieving revision 1.1.1.1
diff -u -r1.1.1.1 code-pays.c
--- code-pays.c 27 Nov 2007 11:09:46 -0000 1.1.1.1
+++ code-pays.c 27 Nov 2007 16:04:57 -0000
@@ -1,7 +1,16 @@
 #include <stdio.h>
+#include <strings.h>

-int main()
+int main(int argc, char** argv)
 {
- printf("code inconnu\n");
+ char* code = (argc > 1) ? argv[1] : "";
+ char* pays = "code inconnu";
+
+ if (!strcasecmp(code, "fr")) pays = "France";
+ else if (!strcasecmp(code, "de")) pays = "Allemagne";
+ else if (!strcasecmp(code, "gb")) pays = "Royaume Uni";
+
+ printf("%s\n", pays);
+
 return 0;
 }
```

Enregistrement de la modification

```
cv$ commit -m "code de pays passé en 1er arg sur la ligne de commande"
```

```
cv$ commit: Examining .  
/home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/code-pays.c,v <-- code-pays.c  
new revision: 1.2; previous revision: 1.1
```

CVS/Root

/home/denys/depots/depot-IUT

CVS/Repository

code-pays

CVS/Entries

/code-pays.c/1.2/Tue Nov 27 16:04:57 2007//

D

Comment le commit a modifié le dépôt

/depots/depot-IUT/code-pays.c,v

(1/3)

```
head 1.2;
access;
symbols
tag-import:1.1.1.1 tag-trunk:1.1.1;
locks; strict;
comment @ * @;

1.2
date 2007.11.27.16.18.20; author denys; state Exp;
branches;
next 1.1;
commitid 2431474c434c4567;

1.1
date 2007.11.27.11.09.46; author denys; state Exp;
branches
1.1.1.1;
next ;
commitid 3209474bfafa4567;

1.1.1.1
date 2007.11.27.11.09.46; author denys; state Exp;
branches;
next ;
commitid 3209474bfafa4567;

desc
@@
```

Comment le commit a modifié le dépôt

/depots/depot-IUT/code-pays.c,v

(2/3)

```
1.2
log
@code de pays passé en 1er arg sur la ligne de commande
@
text
@include <stdio.h>
#include <strings.h>

int main(int argc, char** argv)
{
    char* code = (argc > 1) ? argv[1] : "";
    char* pays = "code inconnu";

    if (!strcasecmp(code, "fr")) pays = "France";
    else if (!strcasecmp(code, "de")) pays = "Allemagne";
    else if (!strcasecmp(code, "gb")) pays = "Royaume Uni";

    printf("%s\n", pays);

    return 0;
}
@
```

le texte de la nouvelle version (1.2) est disponible sans calcul : ceci permet un accès rapide à la version la plus récente

Comment le commit a modifié le dépôt

/depots/depot-IUT/code-pays.c,v

(3/3)

```
1.1
log
@Initial revision
@
text
@d2 1
d4 1
a4 1
int main()
d6 9
a14 1
    printf("code inconnu\n");
@

1.1.1.1
log
@import initial du projet
@
text
@@
```

l'enregistrement de la version précédente (1.1) contient maintenant un delta pour la calculer à partir de (1.2)

Nouveau log

cvcs log code-pays.c

RCS file: /home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/code-pays.c,v

Working file: code-pays.c

head: 1.2

branch:

locks: strict

access list:

symbolic names:

tag-import: 1.1.1.1

tag-trunk: 1.1.1

keyword substitution: kv

total revisions: 3; selected revisions: 3

description:

revision 1.2

date: 2007-11-27 17:18:20 +0100; author: denys; state: Exp; lines: +11 -2; commitid: 2431474

code de pays passé en 1er arg sur la ligne de commande

revision 1.1

date: 2007-11-27 12:09:46 +0100; author: denys; state: Exp; commitid: 3209474bfafa4567;

branches: 1.1.1;

Initial revision

revision 1.1.1.1

date: 2007-11-27 12:09:46 +0100; author: denys; state: Exp; lines: +0 -0; commitid: 3209474b

import initial du projet

Restructuration du projet

- utiliser une fonction de décodage au lieu de le faire dans le main

Restructuration du projet

code-pays.c

```
#include <stdio.h>
#include "lib/decode.h"

int main(int argc, char** argv)
{
    char* code = (argc > 1) ? argv[1] : "";
    printf("%s\n", decode(code));
    return 0;
}
```

lib/decode.h

```
extern char* decode(char* code);
```

lib/decode.c

```
#include "decode.h"
#include <strings.h>

char* decode(char* code)
{
    char* pays = "code_inconnu";

    if (!strcasecmp(code, "fr")) pays = "France";
    else if (!strcasecmp(code, "de")) pays = "Allemagne";
    else if (!strcasecmp(code, "gb")) pays = "Royaume_Uni";

    return pays;
}
```

Restructuration du projet

Le répertoire de travail a maintenant la structure suivante :

```
code-pays/  
|-- CVS  
|   |-- Entries  
|   |-- Repository  
|   '-- Root  
|-- code-pays.c  
'-- lib  
    |-- decode.c  
    '-- decode.h
```

- les nouveaux fichiers ne sont pas encore sous le contrôle de CVS
- il faut demande à CVS de les ajouter au dépôt

Ajout de fichiers au dépôt

```
cd ~/projets/code-pays  
cvs add lib/decode.h
```

```
cvs add: in directory 'lib':  
cvs [add aborted]: there is no version here; do 'cvs checkout' first
```

- le répertoire lib n'est pas non plus sous contrôle de CVS
- il faut l'ajouter d'abord

Ajout de répertoires au dépôt

cv_s add lib

Directory /home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/lib added to the repository

~/depots/depot-IUT

```
|-- CVSROOT
|   |-- Emptydir
|   |-- checkoutlist
|   ...
'-- code-pays
    |-- code-pays.c,v
    '-- lib
```

~/projets/code-pays

```
.
|-- CVS
|   |-- Entries
|   |-- Repository
|   '-- Root
|-- code-pays.c
'-- lib
    |-- CVS
    |   |-- Entries
    |   |-- Repository
    |   '-- Root
    |-- decode.c
    '-- decode.h
```

Ajout de fichiers au dépôt

```
cv$ add lib/decode.h lib/decode.c
```

```
cv$ add: scheduling file 'lib/decode.h' for addition
cv$ add: scheduling file 'lib/decode.c' for addition
cv$ add: use 'cv$ commit' to add these files permanently
```

```
~/projets/code-pays
```

```
|-- CVS
|  |-- Entries
|  |-- Repository
|  '-- Root
|-- code-pays.c
'-- lib
   |-- CVS
   |  |-- Entries
   |  |-- Repository
   |  |-- Root
   |  |-- decode.c,t
   |  '-- decode.h,t
   |-- decode.c
   '-- decode.h
```

```
lib/CVS/Entries
```

```
/decode.h/0/Initial decode.h//
/decode.c/0/Initial decode.c//
```

```
lib/CVS/Repository
```

```
code-pays/lib
```

Ajout de fichiers au dépôt

cvcs status

```
cvcs status: Examining .
```

```
=====  
File: code-pays.c          Status: Locally Modified
```

```
Working revision: 1.2 2007-11-27 17:04:57 +0100  
Repository revision: 1.2 /home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/code-pays.c,v  
Commit Identifier: 2431474c434c4567  
Sticky Tag: (none)  
Sticky Date: (none)  
Sticky Options: (none)
```

```
cvcs status: Examining lib
```

```
=====  
File: decode.c           Status: Locally Added
```

```
Working revision: New file!  
Repository revision: No revision control file  
Sticky Tag: (none)  
Sticky Date: (none)  
Sticky Options: (none)
```

```
=====  
File: decode.h           Status: Locally Added
```

```
Working revision: New file!  
Repository revision: No revision control file  
Sticky Tag: (none)  
Sticky Date: (none)  
Sticky Options: (none)
```


Ajout de fichiers au dépôt

```
cvscvs commit -m "nouvelle bibliotheque de decodage"
```

```
cvscvs commit: Examining .
cvscvs commit: Examining lib
/home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/code-pays.c,v <-- code-pays.c
new revision: 1.3; previous revision: 1.2
/home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/lib/decode.c,v <-- lib/decode.c
initial revision: 1.1
/home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/lib/decode.h,v <-- lib/decode.h
initial revision: 1.1
```

- les numéros de version sont différents pour les différents fichiers
- **versionage orienté "fichiers"**

Ajout de fichiers au dépôt

```
~/depots/depot-IUT
```

```
|-- CVSROOT
|   |-- Emptydir
|   |-- checkoutlist
|   ...
'-- code-pays
    |-- code-pays.c,v
    '-- lib
        |-- decode.c,v
        '-- decode.h,v
```

```
~/projets/code-pays
```

```
|-- CVS
|   |-- Entries
|   |-- Repository
|   '-- Root
|-- code-pays.c
'-- lib
    |-- CVS
    |   |-- Entries
    |   |-- Repository
    |   '-- Root
    |-- decode.c
    '-- decode.h
```

```
~/projets/code-pays/CVS/lib/Entries
```

```
/decode.c/1.1/Tue Nov 27 17:02:50 2007//
/decode.h/1.1/Tue Nov 27 17:01:27 2007//
D
```

Versionage orienté “fichiers”

Dans le dépôt :

code-pays.c,v

(extrait)

```
1.3
log
@nouvelle bibliotheque de decodage
@
text
@include <stdio.h>
#include "lib/decode.h"

int main(int argc, char** argv)
{
    char* code = (argc > 1) ? argv[1] : "";
    printf("%s\n", decode(code));

    return 0;
}
@
```

lib/decode.h,v

(extrait)

```
1.1
log
@nouvelle bibliotheque de decodage
@
text
@extern char* decode(char* code);
@
```

Les numéros de version sont différents et le message de log est dupliqué !

Supprimer un fichier

Le fichier `lib/decode.h` n'est pas très utile. On s'en débarrasse.

`code-pays.c`

```
#include <stdio.h>

extern char* decode(char*);

int main(int argc, char** argv)
{
    char* code = (argc > 1) ? argv[1] : "";
    printf("%s\n", decode(code));
    return 0;
}
```

`lib/decode.c`

```
#include <strings.h>

char* decode(char* code)
{
    char* pays = "code_inconnu";

    if (!strcasecmp(code, "fr")) pays = "France";
    else if (!strcasecmp(code, "de")) pays = "Allemagne";
    else if (!strcasecmp(code, "gb")) pays = "Royaume_Uni";

    return pays;
}
```

Supprimer un fichier

Il faut indiquer à CVS que ce fichier ne fera pas plus partie du projet dans la version suivante.

```
cv$ remove lib/decode.h
```

```
cv$ remove: file 'lib/decode.h' still in working directory
cv$ remove: 1 file exists; remove it first
```

- soit supprimer le fichier d'abord
- soit utiliser l'option `-f`

```
cv$ remove -f lib/decode.h
```

```
cv$ remove: scheduling 'lib/decode.h' for removal
cv$ remove: use 'cv$ commit' to remove this file permanently
```

Supprimer un fichier

```
~/projets/code-pays
```

```
|-- CVS  
|   |-- Entries  
|   |-- Repository  
|   '-- Root  
|-- code-pays.c  
'-- lib  
    |-- CVS  
    |   |-- Entries  
    |   |-- Repository  
    |   '-- Root  
    '-- decode.c
```

```
~/projets/code-pays/lib/CVS/Entries
```

```
/decode.c/1.1/Tue Nov 27 17:02:50 2007//  
/decode.h/-1.1/Tue Nov 27 17:01:27 2007//  
D
```

Supprimer un fichier

cvcs status

```
cvcs status: Examining .
```

```
=====  
File: code-pays.c          Status: Locally Modified
```

```
Working revision: 1.3 2007-11-27 18:03:37 +0100  
Repository revision: 1.3 /home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/code-pays.c,v  
Commit Identifier: 2914474c59174567  
Sticky Tag: (none)  
Sticky Date: (none)  
Sticky Options: (none)
```

```
cvcs status: Examining lib
```

```
=====  
File: decode.c           Status: Locally Modified
```

```
Working revision: 1.1 2007-11-27 18:02:50 +0100  
Repository revision: 1.1 /home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/lib/decode.c,v  
Commit Identifier: 2914474c59174567  
Sticky Tag: (none)  
Sticky Date: (none)  
Sticky Options: (none)
```

```
=====  
File: no file decode.h Status: Locally Removed
```

```
Working revision: -1.1 2007-11-27 18:01:27 +0100  
Repository revision: 1.1 /home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/lib/decode.h,v  
Commit Identifier: 2914474c59174567  
Sticky Tag: (none)  
Sticky Date: (none)
```

Supprimer un fichier

```
cvcs commit -m "suppression de lib/decode.h : pas tres utile"
```

```
cvcs commit: Examining .  
cvcs commit: Examining lib  
/home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/code-pays.c,v <-- code-pays.c  
new revision: 1.4; previous revision: 1.3  
/home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/lib/decode.c,v <-- lib/decode.c  
new revision: 1.2; previous revision: 1.1  
/home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/lib/decode.h,v <-- lib/decode.h  
new revision: delete; previous revision: 1.1
```


Supprimer un fichier

```
~/depot/depot-IUT
```

```
|-- CVSROOT
|   |-- Emptydir
|   |-- checkoutlist
|   ...
'-- code-pays
    |-- code-pays.c,v
    '-- lib
        |-- Attic
        |   '-- decode.h,v
        '-- decode.c,v
```

```
~/depot/depot-IUT/Attic/decode.h,v
```

(extrait)

```
1.2
date 2007.11.27.19.19.28; author denys; state dead;
branches;
next 1.1;
commitid 2d39474c6dc04567;
```

Supprimer un fichier

cvcs status

```
cvcs status: Examining .
```

```
=====  
File: code-pays.c          Status: Up-to-date
```

```
Working revision: 1.4 2007-11-27 19:53:19 +0100  
Repository revision: 1.4 /home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/code-pays.c,v  
Commit Identifier: 2d39474c6dc04567  
Sticky Tag: (none)  
Sticky Date: (none)  
Sticky Options: (none)
```

```
cvcs status: Examining lib
```

```
=====  
File: decode.c           Status: Up-to-date
```

```
Working revision: 1.2 2007-11-27 19:52:52 +0100  
Repository revision: 1.2 /home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/lib/decode.c,v  
Commit Identifier: 2d39474c6dc04567  
Sticky Tag: (none)  
Sticky Date: (none)  
Sticky Options: (none)
```

Récupérer une ancienne version d'un fichier

```
cv$ update -p -r 1.3 code-pays.c > code-pays.c-1.3
```

```
Checking out code-pays.c
```

```
RCS: /home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/code-pays.c,v
```

```
VERS: 1.3
```

```
*****
```

code-pays.c-1.3

```
#include <stdio.h>
#include "lib/decode.h"

int main(int argc, char** argv)
{
    char* code = (argc > 1) ? argv[1] : "";
    printf("%s\n", decode(code));
    return 0;
}
```

Récupérer une ancienne version d'un projet

- chaque fichier a des numéros de version différents
- il n'y a pas de numéro de version pour tout le projet
- il faut utiliser une date ou un tag

```
cv$ log -r 1.4 code-pays.c
```

```
RCS file: /home/denys/depots/depot-IUT/code-pays/code-pays.c,v
```

```
Working file: code-pays.c
```

```
head: 1.4
```

```
branch:
```

```
locks: strict
```

```
access list:
```

```
symbolic names:
```

```
tag-import: 1.1.1.1
```

```
tag-trunk: 1.1.1
```

```
keyword substitution: kv
```

```
total revisions: 5; selected revisions: 1
```

```
description:
```

```
-----
```

```
revision 1.4
```

```
date: 2007-11-27 20:19:28 +0100; author: denys; state: Exp; lines: +2 -1; commitid: 2d39474c
```

```
suppression de lib/decode.h: pas tres utile
```

```
=====
```

Récupérer une ancienne version d'un projet

```
cvs -d ~/depots/depot-IUT checkout \  
-d ~/projets/code-pays-prec \  
-D '2007-11-27 20 :10 :00 +0100' \  
code-pays
```

```
cvs checkout: Updating /home/denys/projets/code-pays-prec  
U /home/denys/projets/code-pays-prec/code-pays.c  
cvs checkout: Updating /home/denys/projets/code-pays-prec/lib  
U /home/denys/projets/code-pays-prec/lib/decode.c  
U /home/denys/projets/code-pays-prec/lib/decode.h
```